PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

Capítulo 14 – Sistema de registros para explotadores LAR 121 y 135

Índice

Sección 1 – Generalidades

1. Objetivo PII-VII-C14-01
2. Características de la información y de los registros PII-VII-C14-01
3. Requisitos reglamentarios PII-VII-C14-02
4. Definiciones PII-VII-C14-02

Sección 2 – Proceso de aceptación o aprobación

1. Generalidades PII-VII-C14-03
2. Requisitos reglamentarios PII-VII-C14-01
3. Guías generales para la aceptación/aprobación de los registros PII-VII-C14-04
4. Requisitos legales de la firma electrónica PII-VII-C14-04

Sección 3 – Períodos de vigencia de los registros

1. Generalidades PII-VII-C14-05
2. Categorías de los registros PII-VII-C14-05
3. Períodos de vigencia del sistema de registros PII-VII-C14-06
4. Períodos recomendados para el programa avanzado de calificación (AQP) PII-VII-C14-06

Sección 4 – Registros basados en computadora

1. Generalidades PII-VII-C14-06
2. Requisitos reglamentarios PII-VII-C14-06
3. Guías para la aprobación del sistema PII-VII-C14-06
4. Otorgamiento de la aprobación PII-VII-C14-10
5. Vigilancia del sistema PII-VII-C14-10
6. Capacidades adicionales del sistema PII-VII-C14-10

Sección 1 – Generalidades

1. Objetivo

El objetivo de este capítulo es establecer los lineamientos a ser utilizados por los IOs de la AAC cuando evalúan el sistema de registros de un solicitante o explotador. Esta sección contiene una visión general de información de los requisitos reglamentarios para el sistema de mantenimiento de registros de un explotador según los reglamentos LAR 121 y 135 y las definiciones de los términos relacionados. La Sección 2 contiene información y guía acerca de la aceptación y aprobación del sistema de registros de un explotador. La Sección 3 contiene información y guía de los períodos de vigencia de los registros. La Sección 4 contiene información sobre el mantenimiento de registros por computadora y uso de la firma electrónica o digital.

2. Características de la información y de los registros

2.1 Diferencia entre registro e información.- Los IOs deberían estar al tanto de las diferencias entre un sistema de registros y un sistema de información. Un registro es definido como un reporte, el cual preserva evidencia de la ocurrencia de un evento. En general, un registro debe mostrar que el evento ha ocurrido, para quien, por quién, cuándo y probar la ocurrencia de los eventos, tales como una certificación mediante una firma o a través de un medio electrónico. Un sistema que recopila información relacionada para tomar decisiones operacionales pero que no preserva evidencia de la

ocurrencia de eventos, no es un sistema de registros.

2.2 Información reservada del propietario.- La información reservada del propietario es aquella información que es de exclusiva propiedad de explotador. Los IOs no pueden obligar a un explotador a que divulgue esta información. Las preguntas acerca de que información debe proveer el explotador y cual puede retener deben ser dirigidas al organismo legal de la AAC. Los IOs frecuentemente obtienen información de propiedad del explotador durante las inspecciones e investigaciones. Los IOs pueden usar tal información para propósitos oficiales que no puede ser divulgada a terceras personas. Por ejemplo, si un explotador elige mantener los registros de vuelo y de períodos de descanso en el formulario de rol de pagos de los empleados, el explotador deberá tener disponibles estos registros para inspección de la AAC. Los IOs deberán ejercer precaución en no divulgar la información correspondiente a las cantidades de dinero que reciben los tripulantes como parte de su sueldo.

3. Requisitos reglamentarios

3.1 Los LAR 121 y 135 requieren que los explotadores mantengan ciertos registros de los miembros de la tripulación y de los DV que participan en las operaciones aéreas.

3.2 La LAR 121.2815 requiere que un explotador mantenga registros vigentes que demuestren que cada miembro de la tripulación y DV, como sea aplicable, cumpla con los requisitos de calificación y competencia según lo allí establecido. La LAR 121.2815 también requiere que los explotadores registren la separación o descalificación por razones físicas o profesionales de cualquier miembro de la tripulación de vuelo o DV y mantengan este registro por seis meses. La LAR 121.2815 no especifica los períodos de tiempo que deben ser mantenidos los registros de calificación excepto los especificados en el Párrafo (a) (2) de dicha sección. Esta sección también autoriza la aprobación de los sistemas de registros basados en computadora por parte de la AAC, los cuales cumplen con los requisitos de mantenimiento de registros de esta reglamentación. La LAR 121.2840 y 121.2845 establecen los períodos de retención de los registros de los manifiestos de carga, liberaciones de despacho o de vuelo y planes de vuelo. La LAR 121.2860 especifica el período de conservación de una comunicación de radio en ruta entre el explotador y los pilotos.

3.3 La LAR 135.135 requiere que el explotador mantenga ciertos registros ya sea en la oficina principal o en algún otro lugar aprobado por la AAC y establecer los periodos de retención para ciertos registros.

3.4 Para que un explotador demuestre cumplimiento reglamentario y permita a la AAC conducir vigilancia para determinar dicho cumplimiento, el explotador puede elegir mantener otros tipos de registros, tales como registros de ETOPS y de navegación, a pesar que estos no están específicamente mencionados en los LAR 121 y 135. Otros ejemplos son los registros de instrucción de la compañía, correspondientes a instructores e IDEs.

4. Definiciones

4.1 Autenticación.- Los medios por los cuales un sistema valida la identidad de un usuario autorizado. Estos pueden incluir una contraseña, un número de identificación personal, una clave criptográfica, una identificación o una tarjeta oficial.

4.2 Mes calendario.- Del primer día al último día de un mes en particular.

4.3 Sistema de registros basado en computadora.- Un sistema de procesamiento de registros en el cual los registros son ingresados, archivados y electrónicamente recuperados a través de un sistema computarizado en lugar de un método manual tradicional en copia de papel.

4.4 Hardware de la computadora.- Una computadora y el equipo físico asociado, directamente involucrado en la performance de las comunicaciones o de las funciones de procesamiento de datos.

4.5 Software de la computadora.- Información escrita o impresa, tales como programas, rutinas y lenguajes simbólicos esenciales para la operación de la computadora.

4.6 Información de respaldo.- Utilización de uno de los varios métodos reconocidos para proveer un medio secundario de almacenamiento de registros. Este respaldo puede ser usado para reconstruir el formato y el contenido de registros archivados electrónicamente en caso de pérdida de, falla de o daño del sistema primario de registros.

4.7 Ingreso de información.- El proceso mediante el cual se ingresa la información dentro de la memoria de un computador o de un medio de almacenamiento. Las fuentes incluyen registros escritos manualmente, información de tiempo real e información generada por computadora.

4.8 Verificación de la información.- Un proceso para asegurar la precisión de los registros de información, mediante la comparación sistemática o al azar de los registros electrónicos con los documentos de información de ingreso manual.

4.9 Firma digital.- Firma utilizada en mensajes de seguridad.

4.10 Correo electrónico.- La transmisión de mensajes, documentos y otro tipo de comunicación entre sistemas de computación u otros canales de telecomunicación.

4.11 Registro electrónico.- Un contrato, párrafos de las OpSpecs u otro registro creado, generado, enviado, comunicado, recibido o almacenado a través de medios electrónicos.

4.12 Firma electrónica.- Un símbolo electrónico adoptado por una persona con la intención de identificar electrónicamente entradas individuales, verificaciones o las auditorias de registros basados en computadoras y la verificación de autenticidad.

4.13 Período de elegibilidad.- Tres meses calendario: el mes calendario antes del mes de instrucción y/o verificación, el mes de instrucción y/o verificación y el mes calendario después del mes de instrucción y/o verificación. Durante este período, un tripulante o DV debe recibir instrucción periódica, una verificación de vuelo o una verificación de la competencia para permanecer en una condición de calificado. La verificación o instrucción terminada durante el período de elegibilidad se considera como que ha sido cumplida en el mes de instrucción y/o verificación.

4.14 Contraseña.- Un código de identificación requerido para acceder a un material archivado. Dispositivo que tiene como fin prevenir que la información sea revisada, editada o impresa por personas no autorizadas.

4.15 Información del propietario.- Información que es de propiedad privada del explotador.

4.16 Registro de tiempo real.- Información que se ingresa dentro de un sistema de registros basado en computadora, inmediatamente después de la conclusión de un evento o cumplimiento de una condición, sin que sea inicialmente registrada de forma manual.

4.17 Registros.- Información en un formato predeterminado que muestra que el explotador o su personal ha realizado un evento en particular, ha cumplido un cierto criterio o ha completado una condición específica requerida por la AAC.

4.18 Seguridad del sistema.- Políticas, procedimientos y estructuras de un sistema designadas para prevenir que los usuarios accedan a las secciones de una base de información a la cual no está autorizado su acceso.

4.19 Mes de instrucción/verificación (mes base).- El mes calendario durante el cual los miembros de la tripulación o un DV deben recibir instrucción periódica requerida, una verificación requerida o un vuelo de familiarización requerido.

4.20 Identificación del usuario.- Una serie de caracteres numéricos y/o alfabéticos asignados a uno o más individuos u organizaciones con el propósito de que puedan acceder a un sistema electrónico para su uso.

Sección 2 – Proceso de aceptación o aprobación

1. Generalidades

Esta sección contiene información y guía a ser utilizada por el POI cuando acepte o

apruebe los sistemas de registros de un explotador. El proceso de aceptación o aprobación sigue el proceso de aceptación o aprobación general de cinco fases contenido en el Capítulo 3 del Volumen I, de la Parte I de este manual. El sistema de registros basado en computadora se autoriza a través de las OpSpecs.

2. Requisitos reglamentarios

La LAR 121.2815 requiere que la AAC apruebe el sistema de registros basado en computadora de los explotadores que conducen operaciones según el LAR 121. Todos los otros sistemas de registros deben ser aceptados por la AAC. Los POIs determinarán que el sistema de registros del explotador se encuentra en cumplimiento con las reglamentaciones aplicables.

3. Guías generales para la aceptación/aprobación de los registros

Durante la certificación inicial, el explotador debería asegurarse que en la declaración de cumplimiento inicial, claramente describe los procedimientos a ser utilizados para la generación y mantenimiento de los registros requeridos. Después de la certificación, los POIs conducirán rutinariamente la vigilancia de los registros de un explotador para asegurarse que éstos están siendo mantenidos. Los POIs también se asegurarán que los registros continúan manteniendo la información requerida para mostrar cumplimiento con la reglamentación aplicable. El explotador desarrollará una sección en su OM con instrucciones detalladas sobre el uso del sistema de registros. Esta sección debe ser remitida al POI como parte del OM.

4. Requisitos legales de la firma electrónica

4.1 La AAC requiere que el proceso de firma electrónica cumpla el siguiente criterio para ser considerado como un respaldo legal:

4.1.1 La firma debe ser única para la persona que la usa. Las firmas electrónicas que incorporan tecnología de firma digital deben cumplir este requisito mediante criptografía de clave privada.

4.1.2 La firma debe ser verificable, a fin de saber si pertenece al usuario. Las firmas digitales cumplen este requisito mediante autenticación de identidad.

4.1.3 La firma debe estar únicamente bajo el control de la persona que la utiliza. Una firma digital se controla mediante un proceso de verificación utilizado para acceder a la clave privada que firma la información de manera electrónica. Debido a que la llave se almacena en un archivo cifrado y protegido con una contraseña personal, se requiere ingresar la contraseña cada vez que una persona solicita una firma. Como resultado, la firma digital permanece bajo el control de la persona que posee el registro que contiene la clave y la contraseña que desbloquea la misma. Este proceso es el equivalente electrónico a la aplicación de una firma manuscrita en un documento de papel.

4.1.4 La firma debe ser permanentemente adjuntada a la información de manera que autentique tanto el adjunto de la firma a esa información como la integridad de la información transmitida. Las firmas digitales garantizan esto al estar encriptados permanentemente en el documento y lo invalidan cuando se detecte algún cambio en su contenido. Usando un algoritmo, la firma digital autentica y permanece enlazada al acto de consentimiento garantizado con la firma del contenido exacto del documento. Cada vez que el documento sea abierto, se puede autenticar la firma y verificar y detectar donde ha sido cambiada la información desde la primera vez que fue firmado. Si se detecta un cambio en la firma digital previamente aplicada, ésta se invalida. De allí que el documento debe ser retenido o archivado para propósitos de autenticación.

4.1.5 El signatario debe tener la intención que la firma tenga la misma fuerza y efecto que una firma realizada a mano. Las firmas electrónicas también deben cumplir este estándar si los siguientes tres ítems son cubiertos:

a) una persona debe utilizar una identificación de usuario única y una contraseña privada dentro del sistema cada vez que planea firmar electrónicamente un documento dentro de ese sistema;

b) la persona debe colocar una marca o una firma en el documento, la cual visualmente indica la intención del signatario; y

c) la persona debe incluir la opción de incorporar un mensaje de confirmación junto con la marca o la firma. Todos estos pasos aseguran que la intención sea claramente comprendida.

4.1.6 Los registros electrónicos presentados o mantenidos de acuerdo con los procedimientos desarrollados según esta guía y las firmas digitales o electrónicas u otras formas de autenticación electrónica utilizadas de acuerdo con tales procedimientos, no pierden su efecto legal, validez o el cumplimiento de las leyes, solo por el hecho de encontrarse en un formato electrónico.

Sección 3 – Períodos de vigencia de los registros

1. Generalidades

Durante la evaluación de cualquier sistema de registros, los POI determinarán si el sistema provee la documentación necesaria para demostrar cumplimiento con el LAR 121. Además, los POI deben revisar los procedimientos de registro del programa de instrucción del explotador para determinar que las medidas de control de calidad de la empresa son adecuadas en cuanto al mantenimiento de la información apropiada sobre la calidad del desempeño del piloto durante la instrucción y verificación. Para que los POI puedan determinar cumplimiento en cualquier momento, los explotadores deberán mantener información histórica adecuada. Esta sección contiene información y guía para que el POI pueda determinar los períodos necesarios de vigencia de los registros.

2. Categorías de los registros

2.1 A fin de que el explotador demuestre cumplimiento reglamentario, debe retener los registros de instrucción y de calificación que documenten su vigencia y los pre-requisitos de calificación.

2.2 Registros permanentes.- Los registros permanentes constituyen la documentación del cumplimiento exitoso de los eventos de instrucción y calificación, los cuales son prerrequisitos para las asignaciones posteriores. Un explotador debe retener estos registros por el tiempo de permanencia en la empresa de cada persona para respaldar sus calificaciones. Ejemplos de estos registros son:

a) registros de adoctrinamiento básico;

b) registros de calificación inicial;

c) registros de instrucción de transición y de promoción de aeronave; y

d) registros de experiencia operacional requerida, observada por los IDEs y/o los IOs de la AAC.

2.3 Registros de vigencia.- Los registros de vigencia constituyen la documentación de los eventos de instrucción o calificación, los cuales califican a los individuos para sus asignaciones actuales. Los tripulantes o DVs deben realizar estos eventos de instrucción y calificación a intervalos programados. A fin de mostrar continuidad en las calificaciones de cada persona, los explotadores deben retener este tipo de registros hasta que sean reemplazados por un registro de instrucción o calificación similar vigente.

Nota.- *Los explotadores deben revisar anualmente los escenarios LOFT, a fin de prevenir que cualquier tripulante reciba el mismo escenario más de una vez. Un explotador que revisa los escenarios LOFT con menor frecuencia, debería ser requerido a mantener registros adicionales que aseguren que los miembros de la tripulación no reciben el mismo tipo de capacitación en dos ciclos de instrucción consecutiva.*

2.4 Registros de acciones tomadas.- Las reglamentaciones requieren que un explotador registre cada acción tomada respecto a la separación del empleo o a la descalificación profesional o médica de cualquier miembro de la tripulación, o de un DV y mantenga el registro por al menos 24 meses calendario.

Nota.- *Para explotadores LAR 135, estos registros pueden ser desechados después de 12 meses.*

2.5 Registros adicionales.- El explotador puede mantener registros adicionales como condi-

ción de autorizaciones de operación especial. Por ejemplo, la AAC requiere que un explotador mantenga un registro de una operación exitosa antes que pueda otorgar una aprobación para incrementar los requisitos de tiempo de un aeródromo alterno en ruta para vuelos con mayor tiempo de desviación (EDTO) de noventa hasta ciento veinte minutos. La AAC puede requerir a los explotadores mantener información de instrucción y calificación adicionales, a fin de justificar los cambios en la autorización de áreas tales como EDTO, reducciones de las horas de instrucción y OpSpecs. Los POIs deberían alentar a los explotadores a establecer registros adicionales para propósitos de análisis.

2.6 A pesar que los manuales y documentos similares de un explotador, no necesitan registros, estos pueden ser autenticados mediante una firma digital o electrónica, siempre que las disposiciones de este manual sean cumplidas.

Nota.- *A los explotadores que se les han otorgado exenciones a las reglamentaciones se les puede requerir bajo los términos de dichas exenciones retener registros adicionales por un período específico.*

3. Períodos de vigencia del sistema de registros

Durante la evaluación de cualquier sistema de registro, los POI se asegurarán que el sistema tiene la capacidad para ingresar, guardar, retirar y archivar todos los registros requeridos en las categorías de registros para las cuales el explotador está solicitando la aceptación o aprobación. .

Al final de este capítulo se incluyen las Figuras 15-1 – Registros de instrucción y calificación de los miembros de la tripulación y 15-2 periodos de vigencia, las cuales constituyen ayudas de trabajo para los IO, en las que se establecen los períodos de vigencia de cada uno de los registros requeridos para el personal aeronáutico. Estas ayudas de trabajo no deben ser utilizadas para establecer los períodos de vigencia del programa avanzado de calificación (AQP).

4. Períodos recomendados para el programa avanzado de calificación (AQP)

Los requisitos de registro AQP son similares a aquellos discutidos en los Párrafos 2.2 al 2.5; sin embargo, existen algunas diferencias. Los POIs deberían leer las secciones del Capítulo 5, de la Parte II, Volumen II sobre AQP de este manual para guía detallada.

Sección 4 – Registros basados en computadora

1. Generalidades

Numerosos explotadores se encuentran desarrollando sistemas de registros basados en computadora, permitiendo un mantenimiento de registros más flexible y eficiente. Algunos sistemas basados en computadora ofrecen capacidades de comunicación electrónica, los cuales benefician tanto al explotador como a la AAC. Esta sección contiene información y guía que deben ser utilizadas por los POIs cuando evalúan y aprueban un sistema de registros basado en computadora.

2. Requisitos reglamentarios

Los LAR 121 y 135 requieren que los explotadores mantengan ciertos registros de los miembros de la tripulación y de los DV. La LAR 121.2815 (c) requiere que los sistemas de registros basados en computadora sean aprobados por la AAC. La LAR 135.135 no especifica el método mediante el cual los registros de un explotador LAR 135 sean mantenidos ni tampoco requiere aprobación para los sistemas de registros basados en computadora...

3. Guías para la aprobación del sistema

3.1 Los POIs se asegurarán que los explotadores sigan ciertas guías y remitan la información requerida cuando solicitan una aprobación de un sistema de registros basado en computadora.

3.2 Proceso de evaluación y aprobación.- Un explotador LAR 121 puede solicitar una aprobación de un sistema de registros basado en computadora, designado para satisfacer ya sea todos los requisitos reglamentarios o algunos específicos, tales como los registros de instrucción. Cuan-

do los POIs evalúan un sistema de registros basado en computadora se asegurarán que el sistema propuesto provee un medio para mantener registros precisos, confiables y vigentes requeridos por el LAR 121. Cuando aprueben el sistema, los POIs seguirán el proceso general de aprobación de cinco pasos descrito en el Capítulo 3 del Volumen I, de la Parte I de este manual. Se puede utilizar las OpSpecs para emitir la autorización final de un sistema de registros basado en computadora para un explotador.

a) Solicitud a través de una carta.- Los explotadores LAR 121 deben solicitar la aprobación de los sistemas de registros basados en computadora mediante una carta.

1) Contenido de la carta.- La carta de solicitud debe contener la siguiente información:

- una descripción general del sistema de registros basado en computadora propuesto (incluyendo facilidades, hardware y software a ser utilizados);
- el sistema de respaldo de información a ser usado;
- accesos y procedimientos de seguridad para el explotador y personal de la AAC;
- procedimientos básicos para el ingreso a la información del personal;
- una descripción general de cualquier procedimiento especial y sus capacidades; y.
- tipos de firma digital o electrónica y proceso a ser utilizado.

2) Categorías de registros.- La carta de solicitud debe incluir una o más de las siguientes categorías de registros, las cuales serán mantenidas por el sistema de registros basado en computadora:

- registros de instrucción del personal aeronáutico (incluyendo registros de instrucción de pilotos, FM u operadores de sistemas, navegantes, FAs, instructores de vuelo, IDEs y DV);
- registros de calificación en la aeronave (incluyendo habilitaciones de tipo en aeronave, verificaciones de la competencia y verificaciones de línea);
- registros de limitaciones de tiempo de vuelo y de períodos de descanso;
- registros de calificación médica (cuando sean aplicables);
- registros de calificación de ruta, área y de aeropuertos especiales;
- registros de experiencia operacional y/o de familiarización operacional;
- registros de experiencia reciente de pilotos;
- designaciones o autorizaciones de IDEs;
- requisitos de prueba o instrucción especial;
- listas de las aeronaves;
- manifiestos de carga y liberaciones de vuelo y de despacho;
- registros de comunicaciones; y
- sistema manual y revisiones.

b) Sistemas de registros paralelos.- El POI se asegurará que cualquier explotador que solicita aprobación de un sistema de registros basado en computadora retienen formularios de información de entrada o de otros registros no electrónicos pertinentes en un sistema de registro paralelo. El POI también se asegurará que todos los registros requeridos sean mantenidos mientras el sistema de registros basado en computadora está siendo instalado, probado y evaluado, y el personal que ingresa la información de entrada está siendo capacitado a fin de que pueda reconocer la terminología y los requisitos.

3.3 Evaluación del sistema.- Los POIs evaluarán las capacidades y el nivel de seguridad del

sistema de registros basado en computadora.

a) Capacidades del sistema.- Antes de la aprobación, el POI debería evaluar cuidadosamente la propuesta del sistema de registros basado en computadora para asegurarse que el sistema es capaz de proveer registros precisos, a tiempo y confiables, tal como es requerido por el LAR 121. El POI revisará el plan de transición propuesto por el explotador y el manual del usuario y observará la operación del sistema de registros existente del explotador en operación paralela con el sistema de registros basado en computadora propuesto. El alcance de esta evaluación depende de la complejidad del sistema propuesto y del uso previsto. La evaluación de un sistema designado para cumplir con todos los requisitos reglamentarios será mucho más compleja que aquella para mantener un sistema de registros en una categoría específica. El POI se asegurará que la seguridad del sistema, períodos de retención de los registros y la información de respaldo es adecuada. Las áreas de problemas potenciales deberán ser identificadas y corregidas antes de la aprobación.

b) Nivel de seguridad.- Los POIs evaluarán el nivel de seguridad del sistema propuesto para asegurarse que la base de información es protegida adecuadamente.

1) Acceso autorizado.- Para mantener la integridad de la base de información y registros asociados, el explotador deberá establecer una lista de la o las personas autorizadas a ingresar, modificar, interrogar u obtener datos del sistema computarizado, por su lado, el POI deberá coordinar con el explotador durante el proceso de aprobación sobre que personal de la AAC tendrá acceso al sistema de registros del explotador. Un método utilizado con frecuencia es controlar los códigos y contraseñas de acceso al usuario.

2) Monitoreo del acceso de usuarios.- Una persona designada por el explotador deberá monitorear y revisar continuamente el acceso de usuarios y los requisitos de control de acceso. Esta persona será identificada y autorizada en la propuesta y en el manual del usuario del explotador.

3) Firma electrónica y digital.- Una firma puede estar en forma digital, una imagen digitalizada en papel, un código electrónico, o cualquier otra forma única de identificación individual que puede ser utilizada como un medio para autenticar un registro, una entrada de registro, o un documento. El uso de firmas electrónicas digitales mejora la habilidad para identificar a un signatario y ayuda a eliminar las dificultades de seguimiento asociadas con entradas manuscritas ilegibles y el deterioro de la documentación en papel. El propósito de una firma electrónica digital es similar al propósito de una firma manuscrita o de cualquier otra forma de firma aceptada por la AAC. La firma a mano es universalmente aceptada debido a que esta tiene ciertas cualidades y atributos que deberían ser preservados en cualquier firma electrónica o digital. Por lo tanto, para ser considerada aceptable, una firma digital o electrónica debería poseer estas cualidades y atributos esenciales de una firma a mano que garantice su autenticidad.

i. Los usuarios de firmas electrónicas digitales deberían estar consientes que no toda la información de identificación encontrada en un sistema electrónico puede constituir una firma. Se debe prever otras garantías válidas con las establecidas para una firma a mano. El explotador necesitará proveer la verificación de un acuerdo mediante el cual dicho explotador implementará el uso de firmas electrónicas digitales, intercambios de información, o métodos alternos de registro de información. Este acuerdo escrito significa de alguna manera un registro para respaldar el acuerdo de ambas partes. El explotador debería establecer un procedimiento para permitir al personal designado tales como instructores de vuelo, IDEs, supervisores de DV y supervisores de tripulantes de cabina a certificar electrónicamente todas las entradas de registros por las cuales ellos son responsables. Esta certificación puede realizarse de la siguiente manera: nombre completo, iniciales o un número de identificación único. A cada persona designada, se le emitirá un código de acceso individual único y una contraseña a fin de validar la entrada. El explotador puede idear un sistema que requiere la validación oficial, ya sea de una entrada de un registro a

tiempo real dentro del sistema, o completar un documento de transmisión escrita para ser ingresado en una entrada de información personal. Si un documento de transmisión escrita es usado, la identificación de la validación oficial debe volverse parte del registro.

ii. Una entrada en computador, tal como una firma, deberá tener acceso restringido, estar limitado por un código de autenticación y ser cambiado periódicamente. El explotador debería incluir esto en la descripción de su proceso de firma tal como es aprobado en las OpSpecs.

iii. Cualquier registro electrónico remitido o mantenido de acuerdo con procedimientos desarrollados o firmas electrónicas y/o digitales, u otras formas de autenticación electrónica usadas de acuerdo con este procedimiento, no pierden su efecto legal, de validez o de cumplimiento de la ley, por encontrarse en un formato electrónico.

4) Retiro de información no restringida.- Al personal de la AAC asignado al explotador, se le debería proveer con un nivel de acceso el cual le permita retirar información no restringida de todos los registros requeridos por el LAR 121. Si el explotador elige utilizar la capacidad del sistema de registro basado en computadora para la designación electrónica de IDEs, se le debe proveer al POI un nivel apropiado de acceso que le permita acceder a la información. Cualquier documento o información en un formato electrónico debe estar accesible a todas las personas autorizadas por un período establecido , de forma tal que pueda ser reproducida con precisión para una referencia posterior, ya sea mediante transmisión, impresión o de alguna otra manera.

c) Capacidad y almacenamiento de la información de respaldo.- El POI verificará que el explotador ha establecido una capacidad de respaldo que genere un juego completo de registros duplicados ya sean electrónicos o no electrónicos. Estos registros deberán ser almacenados en un lugar separado de la instalación donde se almacene la información principal. Estos pueden ser archivados de una forma aceptable para el POI, incluyendo cintas magnéticas, disco óptico o magnético, micro afiches o discos impresos. Para propósitos de autenticación, el material aceptado o aprobado, con la firma electrónica adjunta, debe ser mantenido en un archivo durante la vida de los documentos. Esto requerirá que la AAC y los explotadores adopten un sistema de respaldo confiable para los sistemas electrónicos. El explotador obtendrá respaldos de la información con una frecuencia apropiado al nivel de las operaciones y de la complejidad del sistema del explotador. Por ejemplo, un explotador de gran tamaño puede realizar un respaldo simultáneo de información electrónico (por Internet), mientras que un explotador pequeño puede realizar respaldos a intervalos menos frecuentes.

d) Manual del usuario.- El explotador desarrollará un manual de procedimientos del usuario para la orientación e instrucción de sus empleados. Este manual también debería ser provisto como un documento de referencia para los IOs de la AAC. Este manual no requiere aprobación de la AAC; pero debe incluir una guía en la estructura del sistema de registros automático y las instrucciones para utilizar los comandos de la computadora para operaciones tales como la entrada, el procesamiento y el retiro de la información y la generación de reportes. Este manual también debería establecer los procedimientos de seguridad del sistema y las responsabilidades, incluyendo identificación del personal a cargo de los varios niveles de entrada, verificación, corrección de auditorías y control de calidad de la información, también debería identificar a las personas con autoridad para emitir códigos de acceso del usuario y contraseñas.

e) Procedimientos de auditoría.- El POI verificará que los programas del explotador incluyan procedimientos de auditoría que sean adecuados para asegurar la precisión de la base de información. La frecuencia y el alcance de estos procedimientos deberían reflejar la complejidad del sistema de registros basado en computadora y el tamaño de la base de información.

f) Otras formas aceptables de firmas.- Otros tipos de firmas pueden ser aceptables para la AAC. Un ejemplo de una forma aceptable de una firma diferente a un nombre escrito es un sello mecánico. Si se utiliza una forma de identificación diferente a una firma a mano, el acceso a esa identificación debería ser limitado únicamente al individuo nombrado. Acceso a sellos o códi-

gos de autenticación deberían ser limitados a los usuarios únicamente. A pesar que una firma puede ser realizada de varias formas, la AAC debe enfatizar que todas las entradas electrónicas pueden no satisfacer necesariamente el criterio que calificaría a una entrada electrónica como una firma aceptable.

4. Otorgamiento de la aprobación

Cuando todos los requisitos han sido cumplidos, el POI puede ya sea otorgar la aprobación para un sistema completo de registros basado en computadora o para una parte del sistema. Esta aprobación será otorgada en las OpSpecs y hará referencia directamente al manual, en el que se mantiene la información del sistema de registros.

5. Vigilancia del sistema

5.1 Los POIs son responsables de conducir la vigilancia del sistema, la cual incluye inspecciones periódicas y auditorias, intervalos de la inspección y la precisión de la entrada de la información.

5.2 Inspecciones y auditorias.- Una vez que el sistema de registros basado en computadora ha sido aprobado y se encuentra en uso, el POI se asegurará del cumplimiento reglamentario a través de inspecciones periódicas y auditorias. Estas serán conducidas utilizando el mismo criterio usado durante el proceso de aprobación inicial. El POI debería planificar intervalos de inspección de al menos una vez cada doce meses. La inspección anual normalmente debería ser conducida de acuerdo a los procedimientos establecidos por la AAC. Durante las inspecciones a los registros del explotador los IOs deberán asegurarse sobre la garantía (precisión) de los datos incorporados, quienes son las personas que han sido designadas por el explotador para ingresar al sistema y el nivel de autoridad que le corresponde a cada una de ellas.

5.3 Intervalos de las inspecciones.- Cuando se determine los intervalos de las inspecciones, el POI considerará lo siguiente:

a) el tamaño de la base de datos;

b) el nivel de sofisticación general de sistema;

c) el alcance de las medidas de seguridad del sistema; y

d) la capacidad y la frecuencia de la función de auto-auditoria del sistema.

5.4 Alcance de la inspección.- El POI determinará el alcance de la inspección. Puede ser apropiado tomar una muestra de una cantidad pequeña de registros de cada categoría que el sistema está aprobado a mantener, o conducir una inspección en detalle de una categoría específica de registros, tal como la instrucción de tripulantes de vuelo.

5.5 Precisión de la entrada de la información.- El POI se asegurará de la precisión de la entrada de la información durante las inspecciones y auditorias. Una herramienta útil de evaluación podría ser comparar los registros requeridos del explotador con los registros de certificación, inspección y vigilancia de la AAC.

6. Capacidades adicionales del sistema

6.1 Además de la retención y retiro de los registros, el explotador puede solicitar la aprobación de un sistema con capacidades adicionales, tales como comunicaciones electrónicas y vigilancia electrónica.

6.2 Comunicaciones electrónicas.- El explotador puede proveerle al POI la capacidad de correo electrónico, el cual permitiría al explotador solicitar la designación de cierto personal aeronáutico, tal como IDEs. Esta capacidad también permitiría al POI responder electrónicamente a esos requerimientos, por lo tanto aumentaría la eficiencia tanto de la AAC como del explotador. Para implementar la capacidad de correo electrónico, el explotador debería facilitar al POI un sistema de acceso desde su oficina mediante la provisión necesaria de hardware.

6.3 Vigilancia electrónica.- El explotador también puede proveer acceso directo a su sistema de registros basado en computadora para permitir al POI llevar a cabo sus actividades de vigilancia requeridas, tales como retiro de registros al azar para inspecciones en sitio, auditorias de información, retiros de información selectiva y reportes sumarios. El explotador debería limitar el acceso a las partes que son utilizadas para retirar información únicamente de los registros requeridos por el LAR 121. Normalmente al POI no se le debería dar acceso a las áreas de entrada de información; sin embargo, el explotador puede autorizar al POI acceder a estas, con información específica para la AAC, tales como observaciones del PIC, EO y observación de eventos relacionados con la designación de IDEs, etc.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Figura 13-1 – Ayuda de trabajo para los registros de instrucción y calificación de los miembros de la tripulación

Tipo de registro	Posición del personal aeronáutico	Períodos de vigencia	Reglamentos LAR 121 y 135
Verificación de la competencia	PIC	6 meses.	121.1760 135.135, 135.1010, 135.1015
	SIC	6 meses	121.1760 135.135
	FM	6 meses,	121.1775
Entrenamiento periódico de vuelo	PIC	6 meses,	121.1645 135.135
	SIC	6 meses,	121.1645 135.135
	FM	6 meses	121.1645
Verificación de la competencia para tripulantes de cabina (Fas)	FA	12 meses	121.1620 (inicial)
Verificación de la competencia para DV	DV	12 meses	121.1625 (inicial) 121.1810 (periódica) 135.1195 (inicial y periódica)
Entrenamiento periódico en tierra	PIC, SIC, FM, Navegante	6 meses	121.1645 135.135 y 135.1185
Entrenamiento periódico en tierra	FA, DV	12 meses,	121.1720 (c) (ii) 121.1810 (c)
Entrenamiento periódico en tierra en situaciones de emergencia y en	PIC, SIC, FA, Navegante	24 meses	121.1600 135.135

prácticas de emergencia			
Verificación en línea	PIC	12 meses,	121.1755 135.135, 135.1020
Calificaciones de área, ruta y aeropuertos especiales	Pilotos	12 meses	121.1765, 121.1770 135.135, 135.825, 135.830
Experiencia reciente	Pilotos	90 días	121.1740 135.135, 135.835
Vuelos de capacitación inicial y periódicos para DV	DV	12 meses	121.1810
EO	Pilotos y FM	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1725 135.815
Observación de la EO por parte de la AAC	Pilotos	Permanente	121.1725 135.815
Designación de instructor de FAs	Instructor de FAs	Permanente	121.1570
Instructor de tierra (IDT) de DV	Supervisor o IDT DV	Permanente	121.1520 (d)
Instrucción inicial en tierra para IDEs	IDE	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1575 135.1155
Instrucción inicial de vuelo para IDEs	IDE	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1575 135.1155
Instrucción inicial en tierra para instructor de vuelo (IDV)	IDV	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1585 135.1160
Instrucción inicial de vuelo para instructor de vuelo	IDV	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1585 135.1160

Registros de limitaciones de tiempo de vuelo y períodos de descanso	Miembros de la tripulación de vuelo	De acuerdo a cada estado.	121.2815 135.135
Instrucción de mercancías peligrosas		24 meses	121.3120 135.1620
Información sobre licencias		Requerido para la posición de trabajo	121.2815 135.135
Información de certificado médico de personal aeronáutico		Requerido para la posición de trabajo	121.2815 135.135
Descalificación física o profesional	Tripulantes y DVs	24 meses calendario. 12 meses calendario.	121.2815 135.135
Instrucción inicial y de transición en tierra	Pilotos	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1610 135.1175
	FM	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1610
	FA	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1620
	DV	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1625
	Navegante	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1615
Instrucción inicial y de transición de vuelo	Pilotos	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1630 135.1180
	FM	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1635

	Navegante	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1640
Instrucción de promoción en tierra	Pilotos	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1610 135.1175
Instrucción de promoción de vuelo	Pilotos	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1630 135.1180
Instrucción de diferencias en tierra y de vuelo	Pilotos	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1605 135.1165, 135.1180
	FM	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1605
	FA	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1605 135.1165
	DV	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1605
	Navegante	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1605
Adoctrinamiento básico – instrucción requerida por una sola vez	Todo personal aeronáutico	Permanente	121.1595 135.135
EO para FAs, por una sola vez	FAs	Permanente	121.1725

Figura 13-2 - Ayuda de trabajo de periodos de vigencia

Tipo de registro	Reglamentación	Vigencia
Instrucción inicial nuevo empleado	121.2815 135.135	Permanente
Instrucción inicial nuevo equipo	121.2815 135.135	Permanente
Instrucción de transición	121.2815 135.135	Permanente
Instrucción de promoción	121.2815 135.135	Permanente
Instrucción periódica	121.1645 135.1185	Permanente
Instrucción en situaciones de emergencia y en prácticas de emergencia	121.1600 135.1135	24 meses
Instrucción de recalificación	De acuerdo al programa de instrucción aprobado del explotador.	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO